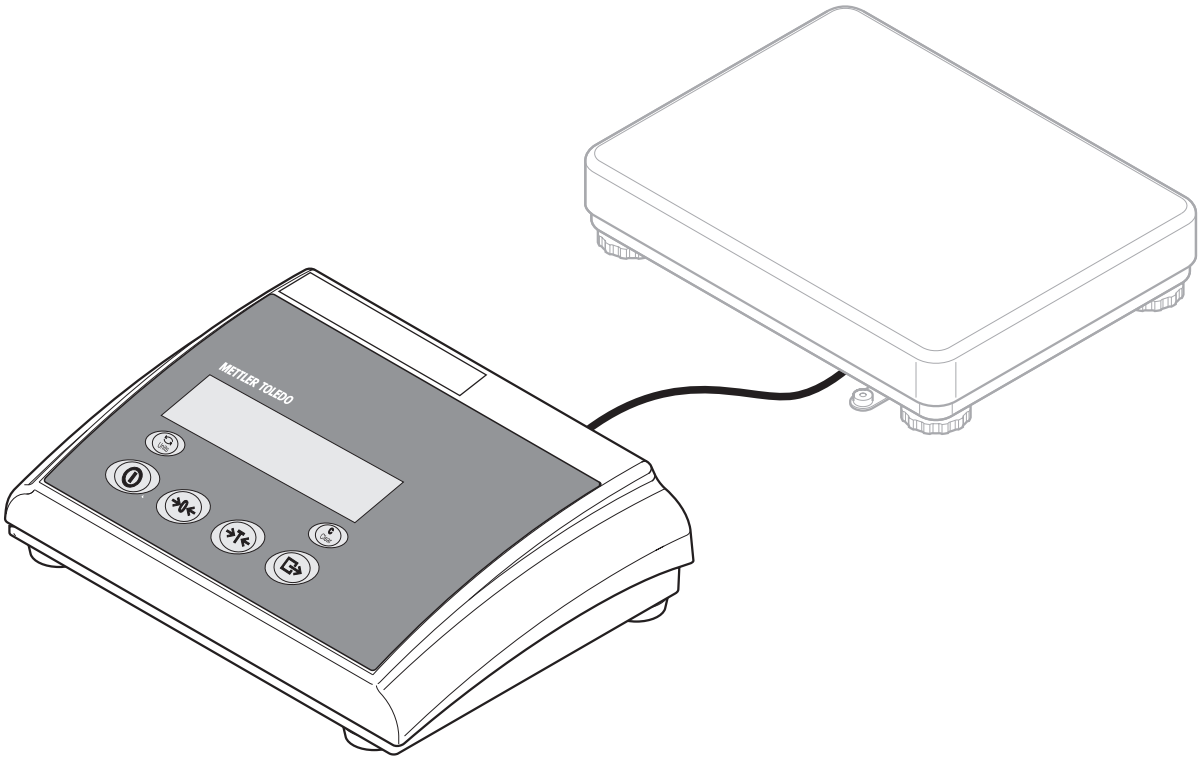
Bedienungsanleitung

METTLER TOLEDO

METTLER TOLEDO
Wägeterminal IND425



www.mt.com/support

Inhaltsverzeichnis

Seite

1 Einführung 4
1.1 Sicherheitshinweise 4
1.2 Beschreibung 5
1.3 Inbetriebnahme 9

2 Bedienung 10
2.1 Ein- und Ausschalten 10
2.2 Nullstellen und Nullnachführung 10
2.3 Einfaches Wägen 10
2.4 Wägen mit Tara 11
2.5 Dynamisches Wägen 12
2.6 Resultate protokollieren 12
2.7 Reinigung 13

3 Einstellungen im Menü 14
3.1 Bedienung des Menüs 14
3.2 Übersicht 16
3.3 Waageneinstellungen (SCALE) 18
3.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION) 20
3.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL) 20
3.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION) 22
3.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS) 26

4 Schnittstellenbeschreibung 27
4.1 SICS-Schnittstellenbefehle 27
4.2 TOLEDO Continuous-Mode 30

5 Ereignis- und Fehlermeldungen 32

6 Technische Daten und Zubehör 34
6.1 Technische Daten 34
6.2 Zubehör 36

7 Anhang 37
7.1 Sicherheitstechnische Prüfungen 37
7.2 Geo-Tabellen 38
7.3 Musterprotokolle 41

8 Index 42

1 Einführung

1.1 Sicherheitshinweise

VORSICHT!

IND425 nicht in explosionsgefährdeter Umgebung einsetzen!

Für explosionsgefährdete Umgebungen gibt es spezielle Geräte in unserem Sortiment.

VORSICHT!

In folgenden Fällen ausschließlich Waagen mit Schutzgrad IP65 verwenden:

- Die Waage wird in Nassbereichen eingesetzt.
- Eine Nassreinigung ist erforderlich.
- Die Waage wird in staubiger Umgebung eingesetzt.

Auch bei Schutzart IP65 darf die Waage nicht in Umgebungen eingesetzt werden, in denen Korrosionsgefahr besteht.

▲ Die Waage nie überfluten oder in Flüssigkeit tauchen.

GEFAHR!

Stromschlag-Gefahr!

▲ Vor jedem Eingriff am Gerät den Netzstecker ziehen.

GEFAHR!

Bei beschädigtem Netzkabel droht Stromschlag-Gefahr!

▲ Netzkabel regelmäßig auf Beschädigung prüfen und bei beschädigtem Kabel sofort ausschalten.

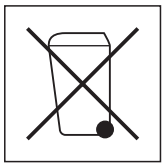
▲ An der Geräterückseite einen Freiraum von mindestens 3 cm einhalten, um ein starkes Abknicken des Netzkabels zu verhindern.

VORSICHT!

Gerät keinesfalls öffnen!

Bei Zuwiderhandlung erlischt der Garantieanspruch. Das Gerät darf nur von autorisiertem Personal geöffnet werden.

▲ METTLER TOLEDO Service rufen.



Entsorgung

➜ Bei der Entsorgung die geltenden Umweltvorschriften beachten.

Falls das Gerät mit einem Akku ausgerüstet ist:

Der Akku enthält Schwermetalle und darf deshalb nicht mit dem normalen Müll entsorgt werden.

➜ Die lokalen Vorschriften für die Entsorgung umweltgefährdender Stoffe beachten.

Hinweis **Einsatz im Lebensmittelbereich**

Teile, die mit Lebensmitteln in Berührung kommen können, sind glattflächig und leicht zu reinigen. Die verwendeten Materialien splittern nicht und sind frei von Schadstoffen.

Im Lebensmittelbereich wird die Verwendung der mitgelieferten Schutzhülle empfohlen.

➜ Schutzhülle regelmäßig und sorgfältig reinigen.

➜ Beschädigte oder stark verschmutzte Schutzhüllen umgehend ersetzen.

1.2 Beschreibung

An das Terminal IND425 können Wägebrücken von METTLER TOLEDO problemlos angeschlossen werden.

Die Stromversorgung erfolgt über ein eingebautes Netzteil oder über eine externe Batterie.

Außerdem kann eine der folgenden Optionen bestellt werden:

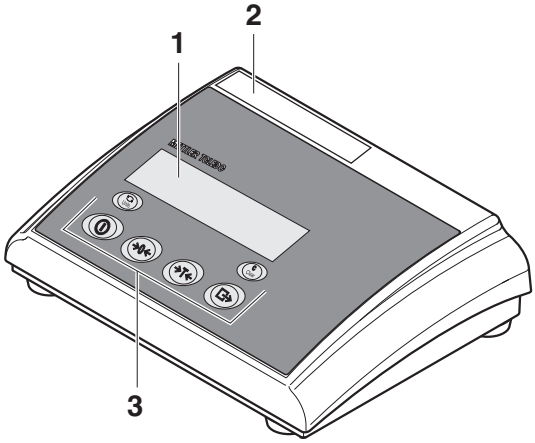
- Zusätzliche Schnittstelle RS232 oder RS485
- Ethernet-Schnittstelle
- USB-Schnittstelle
- Digital I/O
- OptionBox für AccuPac

1.2.1 Übersicht

1 Display

2 Spezifikationen, Typenschild

3 Tasten

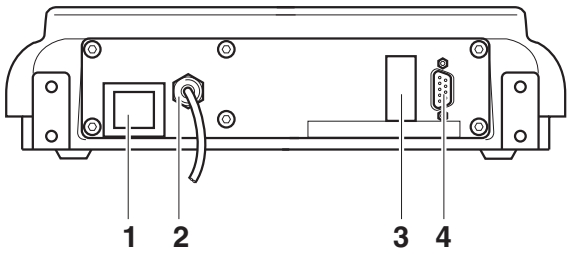


1 Anschluss Stromversorgung

2 Wägebrücken-anschluss

3 Optionale Schnittstelle

4 RS232-Schnittstelle



1.2.2 Anzeige

1 Aktive Schnittstelle

2 Wägebereichsanzeige

3 Ladezustand des Akkus; nur bei Waagen mit Akku vorhanden

4 Symbol zur Anzeige von Nettowerten

5 Symbol für dynamisches Wägen

6 Gewichtseinheiten

7 7-Segment-Anzeige, 7 Stellen, mit Dezimalpunkt

8 Stillstandskontrolle (erlischt, wenn ein stabiler Gewichtswert erreicht ist)

9 Vorzeichen

10 Kennzeichnung für veränderte oder berechnete Gewichtswerte, z. B. höhere Auflösung, unterschrittenes Mindestgewicht

1.2.3 Tastatur

Hauptfunktionen

Taste	Funktion im Bedienmodus	Funktion im Menü
	Gerät ein-/ausschalten; abbrechen	Zum letzten Menüpunkt –End–
	Waage nullstellen	Zurück blättern
	Waage tarieren	Vorwärts blättern
	Transfertaste Langer Tastendruck: Menü aufrufen	Menüpunkt aktivieren Gewählte Einstellung übernehmen

Zusatzfunktionen

Taste	Funktion
	Gewichtseinheit umschalten
	Löschtaste

1.3 Inbetriebnahme

Zur Inbetriebnahme das Terminal an eine analoge METTLER TOLEDO Wägebrücke anschließen, siehe Installationsanleitung METTLER TOLEDO Terminals IND4.. oder METTLER TOLEDO Service rufen.

1.3.1 Stromversorgung anschließen

VORSICHT!

Vor dem Anschließen an das Stromnetz prüfen, ob der auf dem Typenschild aufgedruckte Spannungswert mit der örtlichen Netzspannung übereinstimmt.

▲ Gerät keinesfalls anschließen, wenn der Spannungswert auf dem Typenschild von der örtlichen Netzspannung abweicht.

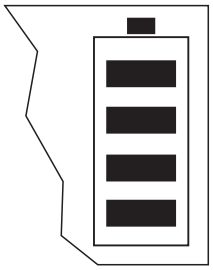
➜ Netzstecker in die Steckdose stecken.

Nach dem Anschließen führt das Gerät einen Selbsttest durch. Wenn die Nullanzeige erscheint, ist das Gerät betriebsbereit.

➜ Gerät kalibrieren, um größtmögliche Präzision zu gewährleisten (Abschnitt 3.3.1).

Hinweis Teilgeeichte Waagen (Waagen mit Erststufeneichung) müssen durch eine autorisierte Stelle oder den METTLER TOLEDO Service geeicht werden.

➜ METTLER TOLEDO Service rufen.



Terminals mit AkkuPac können bei normalem Gebrauch ca. 30 Stunden netz-unabhängig arbeiten. Voraussetzung hierfür ist, dass die Hintergrundbeleuchtung ausgeschaltet ist und keine Peripheriegeräte angeschlossenen sind.

Das Batteriesymbol zeigt den aktuellen Ladezustand des Akkus an. 1 Segment entspricht ca. 25 % Kapazität. Wenn das Symbol blinkt, muss der Akku aufgeladen werden (min. 4 Std.). Wird während des Ladevorgangs weiter gearbeitet, verlängert sich die Ladezeit. Der Akku ist gegen Überladen gesichert.

Hinweis Bei dauerhaftem Netzbetrieb kann sich die Ladekapazität des Akkus verringern.

➜ Nach maximal 4 Wochen den Akku vor dem Aufladen vollständig entladen zur Erhaltung der Ladekapazität.

2 Bedienung

2.1 Ein- und Ausschalten

Einschalten ➜ ⏻ drücken.

Die Waage führt einen Anzeigetest durch. Wenn die Gewichtsanzeige erscheint, ist die Waage wägebereit.

Ausschalten ➜ ⏻ drücken.

Bevor die Anzeige erlischt, erscheint kurz `-OFF-`.

2.2 Nullstellen und Nullnachführung

Nullstellen korrigiert den Einfluss leichter Verschmutzungen auf der Lastplatte.

Manuell

1. Waage entlasten.
2. →0← drücken.

   Die Nullanzeige erscheint.

Automatisch Bei nicht-eichfähigen Waagen kann die automatische Nullnachführung im Menü ausgeschaltet oder der Betrag geändert werden.

Standardmäßig wird bei entlasteter Waage der Nullpunkt der Waage automatisch korrigiert.

2.3 Einfaches Wägen

1. Wägegut auflegen.
2. Warten, bis die Stillstandskontrolle ○ erlischt.
3. Wägeresultat ablesen.

2.4 Wägen mit Tara

2.4.1 Tarieren

➜ Leeren Behälter auflegen und →T← drücken.

Die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

Das Taragewicht bleibt so lange gespeichert, bis es gelöscht wird.

2.4.2 Tara löschen

➜ Waage entlasten und →T← drücken.

Das Symbol **NET** erlischt, die Nullanzeige erscheint.

oder

➜ C Clear drücken.

Wenn im Menü `A.CL-tr` aktiviert ist, wird das Taragewicht automatisch gelöscht, sobald die Waage entlastet wird.

2.4.3 Automatisches Tarieren

Voraussetzung

`A-tArE` ist im Menü aktiviert, das Symbol **T** blinkt in der Anzeige.

➜ Behälter oder Verpackungsgut auflegen.

Das Verpackungsgewicht wird automatisch als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.

2.4.4 Folge-Tara

Voraussetzung

Die Tarafunktion `CHAIn.tr` ist im Menü aktiviert.

Mit dieser Funktion kann mehrfach tariert werden, wenn z. B. Kartons zwischen einzelne Schichten in einem Behälter gelegt werden.

1. Ersten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und →T← drücken.

   Das Verpackungsgewicht wird als Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige und das Symbol **NET** erscheinen.
2. Wägegut einwägen und Resultat ablesen/drucken.
3. Zweiten Behälter oder Verpackungsgut auflegen und →T← erneut drücken.

   Das aufliegende Gesamtgewicht wird als neues Taragewicht gespeichert, die Nullanzeige erscheint.
4. Wägegut in den 2. Behälter einwägen und Resultat ablesen/drucken.
5. Für weitere Behälter die letzten beiden Schritte wiederholen.

2.5 Dynamisches Wägen

Mit der Funktion dynamisches Wägen können Sie unruhige Wägegüter wägen, z. B. lebende Tiere. Ist die Funktion aktiviert, erscheint das Symbol in der Anzeige.

Beim dynamischen Wägen errechnet die Waage den Mittelwert aus 56 Wägungen innerhalb von 4 Sekunden.

Mit manuellem Start

Voraussetzung

Im Menü ist `AVErAGE -> MAnuAL` gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen und warten, bis es sich etwas beruhigt hat.
2. (→) drücken, um die dynamische Wägung zu starten.

   Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol ***** angezeigt.
3. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung starten zu können.

Mit automatischem Start

Voraussetzung

Im Menü ist `AVErAGE -> AUtO` gewählt.

Das Wägegut muss schwerer sein als 5 Anzeigeschritte der Waage.

1. Wägegut auf die Waage aufbringen.

   Die Waage startet automatisch die dynamische Wägung.

   Während der dynamischen Wägung erscheinen in der Anzeige horizontale Segmente, anschließend wird das dynamische Resultat mit dem Symbol ***** angezeigt.
2. Waage entlasten, um eine neue dynamische Wägung durchführen zu können.

2.6 Resultate protokollieren

Wenn ein Drucker oder Computer an der Waage angeschlossen ist, können Wägeresultate ausgedruckt oder an einen Computer übertragen werden.

➜ (→) drücken.

Der Inhalt der Anzeige wird ausgedruckt bzw. an den Computer übertragen, Musterprotokolle siehe Abschnitt 7.3.

2.7 Reinigung

VORSICHT!

Stromschlag-Gefahr!

▲ Vor dem Reinigen mit einem feuchten Lappen den Netzstecker ziehen, um das Gerät vom Stromnetz zu trennen.

Weitere Hinweise zur Reinigung:

- Feuchten Lappen verwenden.
- Keine Säuren, Laugen oder starke Lösungsmittel verwenden.
- Nicht mit Hochdruckreinigungsgerät oder unter fließendem Wasser reinigen.
- Alle bestehenden Vorschriften betreffend Reinigungsintervalle und zulässige Reinigungsmittel beachten.

3 Einstellungen im Menü

Im Menü lassen sich Geräteeinstellungen ändern und Funktionen aktivieren. Damit ist eine Anpassung an individuelle Wägebedürfnisse möglich.

Das Menü besteht aus 6 Hauptpunkten, die auf mehreren Ebenen weitere Unterpunkte enthalten.

3.1 Bedienung des Menüs

3.1.1 Menü aufrufen und Passwort eingeben

Das Menü unterscheidet 2 Bedien-Levels: Bediener und Supervisor. Das Supervisor-Level kann durch ein Passwort geschützt werden. Bei Auslieferung des Geräts sind beide Levels ohne Passwort zugänglich.

Bedienermenü

1. ⇨ drücken und gedrückt halten, bis `COdE` erscheint.
2. ⇨ erneut drücken.

   Der Menüpunkt `tErMINL` erscheint. Nur der Unterpunkt `dEVICE` ist zugänglich.

Supervisormenü

1. ⇨ drücken und gedrückt halten, bis `COdE` erscheint.
2. Passwort eingeben und mit ⇨ bestätigen.

   Der erste Menüpunkt `SCALE` erscheint.

Hinweis Bei Auslieferung des Geräts ist kein Supervisor-Passwort definiert. Deshalb beim ersten Aufrufen des Menüs Passwortabfrage mit ⇨ beantworten.

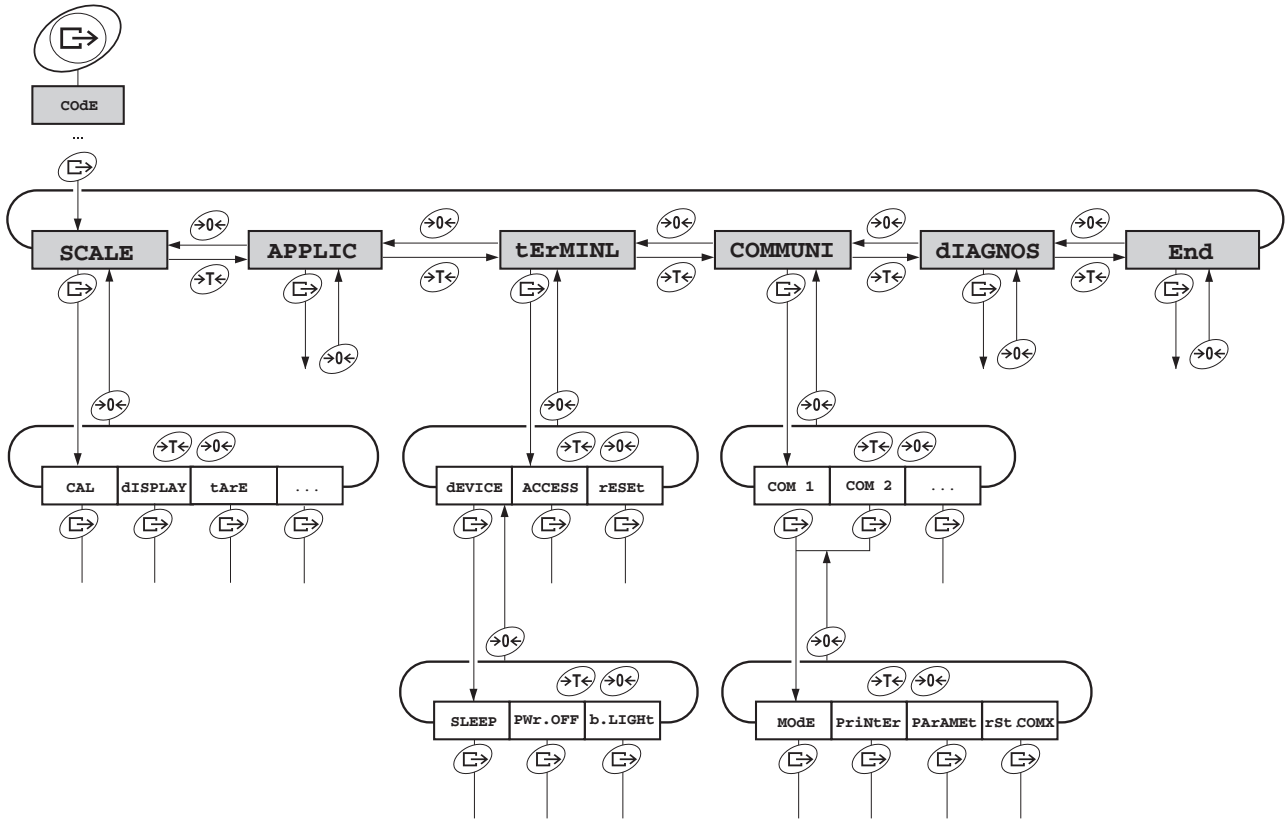
Wenn nach einigen Sekunden noch kein Passwort eingegeben ist, kehrt die Waage in den Wägemodus zurück.

Not-Passwort für den Supervisor-Zugang zum Menü

Wenn für den Supervisor-Zugang zum Menü ein Passwort vergeben war und Sie dieses vergessen haben, können Sie trotzdem ins Menü gelangen:

➜ 3 x →0← drücken und mit ⇨ bestätigen.

3.1.2 Parameter wählen und einstellen



Blättern auf einer Ebene

➜ Vorwärts blättern: (→T←) drücken.

➜ Rückwärts blättern: (→0←) drücken.

Menüpunkt aktivieren / Auswahl übernehmen

➜ (⊏→) drücken

Menü beenden

1. (⏻) drücken.
   Der letzte Menüpunkt `End` erscheint.
2. (⊏→) drücken.
   Die Abfrage `SAVE` erscheint.
3. Abfrage mit (⊏→) bestätigen, um die Einstellungen zu sichern und in den Wägemodus zurückzukehren.

   -oder-

➜ (→T←) drücken, um ohne Sichern in den Wägemodus zurückzukehren.

3.2 Übersicht

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
SCALE	CAL					18
	dISPLAY	UNIt1	g, **kg**, oz, lb, t			18
		UNIt2	**g**, kg, oz, lb, t			
		rESOLU				
		UNt.rOLL	ON, **OFF**			
	tArE	A-tArE	ON, **OFF**			18
		ChAIn.tr	**ON**, OFF			
		A.CL-tr	ON, **OFF**			
	ZErO	AZM	OFF; 0.5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d			18
	rEStArt	ON/**OFF**				19
	FILtEr	VibrAt	LOW, **MEd**, HIGH,			19
		PrOCESS	**UNIVEr**, dOSING			
		StABILI	FASt, **StAndrd**, PrECISE			
	Min.WEiG	ON/OFF	ON, **OFF**			19
	rESEt	SUrE?				19
APPLIC	AVErAGE	**OFF**, AUtO, MAnuAL				20
	rESEt	SUrE?				20
tERMINL	dEVICE	SLEEP	**OFF**, 1 min, 3 min, 5 min			20
		PWr OFF	**YES**, NO			
		b.LIGHt	ON, **OFF**			
	ACCESS	SUPErVI				21
	rESEt	SUrE?				21
COMMUNI	COM 1/COM 2	MOdE	**Print**			22
			A.Print			
			CONtINU			
			dIALOG			
			CONt.OLd			
			dIAL.OLd			
			dt-b	GrOSS	ON, OFF	
				tArE	ON, OFF	
				nEt	ON, OFF	

Ebene 1	Ebene 2	Ebene 3	Ebene 4	Ebene 5	Ebene 6	Seite
			dt-G	GrOSS	ON, OFF	
				tArE	ON, OFF	
				nEt	ON, OFF	
			COnt-Wt			
			2nd.dISP			
		PriNtEr	tEmPLat	**StdArd**, tEMPLt1, tEMPLt2		22
			ASCi.Fmt	LINE.FMt	**MULtI** SINGLE	
				LENGtH	1 … 100	
				SEPArAt	, ;…	
				Add LF	0 … 9	
		PArAMEt	bAUd	300 … 38400		23
			PArityY	7 nonE, 8 nonE, 7 odd, 8 odd, **7 EVEN**, 8 EVEN		
			H.SHAKE	NO, **XONXOFF**, nEt 422, nEt 485		
			NEt.Addr	0 … 31		
			ChECSuM	ON, **OFF**		
			Vcc	ON, **OFF**		
		rSt.COMx	SUrE?			23
COMMUNI	OPtION	EtH.NEt	IP.AddrS, SUbNEt, GAtEWAY			24
		USb	USb tESt			24
		diGitAL	IN 1 … 4	**OFF**, ZErO, tArE, Print, CLEAr, Unit		24
			OUT 1 … 4	**OFF**, StAbLE, bEL.Min, AbV.Min, UndErLd, OVErLd, StAr		
	dEF.PrN	tEmPLt1/ tEMPLt2	LINE 1 … LINE 20	**NOt.USEd**, HEAdEr, GrOSS, tArE, nEt, StArLN, CrLF, F FEEd		25
dIAGNOS	tESt SC	ExtErN				26
	KboArd					
	dISPLAY					
	SNr					
	LiSt					
	rESEt.AL	SUrE?				

3.3 Waageneinstellungen (SCALE)

3.3.1 CAL – Kalibrieren (Justieren)

Dieser Menüpunkt ist bei geeichten Waagen ohne internes Justiergewicht nicht verfügbar.

CAL	1. Waage entlasten. 2. Menüpunkt `CAL` mit (→) aktivieren. Die Waage bestimmt den Nullpunkt, in der Anzeige erscheint `-0-`. Anschließend blinkt das aufzulegende Justiergewicht in der Anzeige. 3. Ggf. angezeigten Gewichtswert mit (→T←) ändern. 4. Justiergewicht auflegen und mit (→) bestätigen. Die Waage kalibriert mit dem aufgelegten Justiergewicht. Nach Abschluss der Justierung erscheint kurz `-donE-` in der Anzeige, danach kehrt die Waage automatisch in den Wägemodus zurück.

3.3.2 DISPLAY – Wägeeinheit und Anzeigegenauigkeit

UNIt1	Wägeeinheit 1 wählen: g, kg, oz, lb, t
UNIt2	Wägeeinheit 2 wählen: g, kg, oz, lb, t
rESOLU	Ablesbarkeit (Auflösung) wählen, modellabhängig
UNt.rOLL	Wenn `UNT.rOLL` eingeschaltet ist, kann mit (Units) der Gewichtswert in allen verfügbaren Einheiten angezeigt werden.
Bemerkungen	• Bei geeichten Waagen werden die Wägeeinheiten oz und lb mit dem Symbol * angezeigt. • Bei geeichten Waagen werden Auflösungen, die von der Waagendefinition abweichen, ohne Wägeeinheit und mit dem Symbol * angezeigt. • Bei Zweibereichs-/Zweiintervall-Waagen sind mit **I<–> 1/2I** gekennzeichnete Auflösungen auf 2 Wägebereiche/-intervalle aufgeteilt, z. B. 2 x 3000 d.

3.3.3 TARA – Tara-Funktion

A-tArE	Automatisches Tarieren ein-/ausschalten
CHAIn.tr	Folge-Tara ein-/ausschalten
A.CL-tr	Automatisches Tarieren mit automatischem Löschen des Taragewichts beim Entlasten der Waage ein-/ausschalten

3.3.4 ZERO – Automatische Nullnachführung

AZM	Dieser Menüpunkt erscheint nicht bei geeichten Waagen. Automatische Nullnachführung ein-/ausschalten und Nullstellbereich wählen. Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 0,5 d; 1 d; 2 d; 5 d; 10 d

3.3.5 RESTART – Automatische Speicherung von Nullpunkt und Tarawert

ON/OFF	Wenn die Restart-Funktion eingeschaltet ist, werden der letzte Nullpunkt und Tarawert gespeichert. Nach dem Aus-/Einschalten oder nach einer Stromunterbrechung arbeitet das Gerät mit dem gespeicherten Nullpunkt und Tarawert weiter.

3.3.6 FILTER – Anpassung an die Umgebungsbedingungen und an die Wägeart

VIbrAt	Anpassung an die Umgebungsbedingungen
LOW	• Sehr ruhige und stabile Umgebung. Die Waage arbeitet sehr schnell, ist aber empfindlich gegen äußere Einflüsse.
MEd	• Normale Umgebung. Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit.
HIGH	• Unruhige Umgebung. Die Waage arbeitet langsamer, ist aber unempfindlich gegen äußere Einflüsse.
PrOCESS	Anpassung an den Wägeprozess
UNIVEr	• Universaleinstellung für alle Wägearten und normale Wägegüter
dOSING	• Dosieren von flüssigen oder pulverförmigen Wägegütern
StAbILI	Anpassung der Wägegeschwindigkeit
FASt	• Die Waage arbeitet sehr schnell.
StAndrd	• Die Waage arbeitet mit mittlerer Geschwindigkeit.
PrECISE	• Die Waage arbeitet mit größtmöglicher Reproduzierbarkeit.
	Je langsamer die Waage arbeitet, umso höher ist die Reproduzierbarkeit der Wägeergebnisse.

3.3.7 MIN.WEIG – Mindesteinwaage

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn vom Servicetechniker ein Mindestgewicht hinterlegt wurde.

ON/OFF	Mindesteinwaage ein-/ausschalten. Unterschreitet das Gewicht auf der Waage das hinterlegte Mindestgewicht, so erscheint auf dem Display vor der Gewichtsanzeige ein *.

3.3.8 RESET – Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage • Mit Waageneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit Waageneinstellungen nicht zurücksetzen

3.4 Applikationseinstellungen (APPLICATION)

3.4.1 AVERAGE – Ermittlung des Durchschnittgewichts bei einer nicht stabilen Last

OFF	Durchschnittsgewicht berechnen ausgeschaltet
AUtO	Durchschnittsgewicht berechnen mit automatischem Start des Wägezyklus
MAnuAL	Durchschnittsgewicht berechnen mit manuellem Start des Wägezyklus über (→)

3.4.2 RESET – Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage • Mit (→) Applikationseinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit (→T←) Applikationseinstellungen nicht zurücksetzen

3.5 Terminaleinstellungen (TERMINAL)

3.5.1 DEVICE – Schlafmodus, Energiesparmodus und Anzeigenbeleuchtung

SLEEP	Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Netzbetrieb. Wenn SLEEP eingeschaltet ist, schaltet das Gerät bei Nichtgebrauch die Anzeige und Beleuchtung nach der eingestellten Zeitspanne aus. Bei einem Tastendruck oder einer Gewichtsveränderung werden Anzeige und Beleuchtung wieder eingeschaltet. Mögliche Einstellungen: OFF (ausgeschaltet), 1 min, 3 min, 5 min
PWr OFF	Dieser Menüpunkt erscheint nur bei Geräten im Batteriebetrieb. Wenn PWr OFF eingeschaltet ist, schaltet sich das Gerät bei Nichtgebrauch nach ca. 3 Minuten automatisch ab.
b.LIGHt	Hintergrundbeleuchtung der Anzeige ein-/ausschalten. Bei Waagen mit Akku schaltet sich die Hintergrundbeleuchtung automatisch ab, wenn es 5 Sekunden lang keine Aktion an der Waage gab.
Bemerkung	Dieser Menüpunkt ist auch ohne Supervisor-Passwort zugänglich.

3.5.2 ACCESS – Passwort für Supervisor-Menüzugang

SUPErVI	Passworteingabe für den Supervisor-Menüzugang
ENtER.C	Aufforderung, das Passwort einzugeben. ➜ Passwort eingeben und mit (→) bestätigen.
rEtYPE.C	Aufforderung, die Passworteingabe zu wiederholen. ➜ Passwort erneut eingeben und mit (→) bestätigen.
Bemerkungen	• Das Passwort kann aus bis zu 4 Zeichen bestehen. • Die Taste (→) darf nicht Bestandteil des Passworts sein, sie wird zur Bestätigung des Passworts benötigt. • Die Taste (→0←) darf nur in Kombination mit einer weiteren Taste verwendet werden. • Wenn Sie einen unzulässigen Code eingeben oder sich bei der Wiederholung vertippen, erscheint in der Anzeige COdE.Err.

3.5.3 RESET – Terminaleinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage • Mit (→) Terminaleinstellungen auf Werkseinstellung zurücksetzen • Mit (→T←) Terminaleinstellungen nicht zurücksetzen

3.6 Schnittstellen konfigurieren (COMMUNICATION)

3.6.1 COM1/COM2 -> MODE – Betriebsart der seriellen Schnittstelle

Print	Manuelle Datenausgabe an den Drucker mit ⇨
A.Print	Automatische Ausgabe stillstehender Resultate an den Drucker (z. B. für Serienwägungen)
CONtINU	Fortlaufende Ausgabe aller Gewichtswerte über die Schnittstelle
dIALOG	Bidirektionale Kommunikation über MT-SICS-Befehle, Steuerung der Waage über einen PC
CONt.OLd	Wie CONtINU, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
dIAL.OLd	Wie dIALOG, siehe oben, aber mit 2 fixen Leerzeichen vor der Einheit (kompatibel mit Spider 1/2/3)
dt-b	DigiTOL-kompatibles Format.
GROSS	• Übertragung des Bruttogewichts, mit "B" gekennzeichnet
tArE	• Übertragung des Taragewichts
nEt	• Übertragung des Nettogewichts
dt-G	Wie dt-b, siehe oben, Bruttogewicht mit "G" gekennzeichnet
COnt-Wt	TOLEDO Continuous Modus
2nd.dISP	Zum Anschluss einer Zweitanzeige (aktiviert automatisch die 5-V-Spannungsversorgung auf Pin 9)

3.6.2 COM1/COM2 -> PRINTER – Einstellungen für Protokollausdruck

Dieser Menüpunkt erscheint nur, wenn der Modus "Print" oder "A.Print" gewählt ist.

tEmPLat	Protokollausdruck wählen
StdArd	• Standardausdruck
tEmPLt1	• Ausdruck entsprechend Template 1
tEmPLt2	• Ausdruck entsprechend Template 2
ASCi.FmtT	Formate für den Protokollausdruck wählen
LINE.Fmt	• Zeilenformat: MULtI (mehrzeilig) oder SINGLE (einzeilig)
LENGtH	• Zeilenlänge: 0 ... 100 Zeichen, erscheint nur bei Zeilenformat MULtI
SEPArAt	• Trennzeichen: , ; . / \ _ und Leerzeichen, erscheint nur bei Zeilenformat SINGLE
Add LF	• Zeilenvorschub: 0 ... 9

3.6.3 COM1/COM2 -> PARAMET – Kommunikationsparameter

bAUd	Baudrate wählen: 300, 600, 1200, 2400, 4800, 9600, 19200, 38400 baud
PAritY	Parität wählen: 7 none, 8 none, 7 odd, 8 odd, 7 even, 8 even
H.SHAKE	Handshake wählen: NO, XONXOFF, nEt 422, nEt 485 (Netzwerkbetrieb nach RS485-Standard über die optionale RS422/RS485-Schnittstelle, nur für COM1)
NET.Addr	Netzadresse zuweisen: 0 ... 31, nur für NET 485
ChECSuM	Checksum-Byte ein-/ausschalten (erscheint nur im TOLEDO Continuous Mode)
Vcc	5-V-Spannung, z. B. für einen Barcodeleser, ein-/ausschalten

3.6.4 COM1/COM2 -> RESET COM1/RESET COM2 – Serielle Schnittstelle auf Werkseinstellungen zurücksetzen

SUrE?	Sicherheitsabfrage • Mit (⊏→) Schnittstelleneinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit (→T←) Schnittstelleneinstellungen nicht zurücksetzen

3.6.5 OPTION – Optionen konfigurieren

Wenn keine Option eingebaut oder sie noch nicht konfiguriert ist, erscheint `N.A.` im Display.

`EtH.NEt`	Konfiguration der Ethernet-Schnittstelle
`IP.AddrS`	• IP-Adresse eingeben
`SUBNEt`	• Subnet-Adresse eingeben
`GAtEWAY`	• Gateway-Adresse eingeben
`USb`	Konfiguration der USB-Schnittstelle
`USb TEST`	• Test der USB-Schnittstelle. Nach bestandenem Test erscheint `rEAdY` in der Anzeige.
`diGitAL`	Konfiguration der digitalen Ein-/Ausgänge
`IN 1 ... 4`	Eingänge 1 ... 4 konfigurieren
`OFF`	• Eingang nicht belegt
`ZErO`	• Taste →0←
`tArE`	• Taste →T←
`Print`	• Taste
`CLEAr`	• Taste C Clear
`Unit`	• Taste Units
`OUT 1 ... 4`	• Ausgänge 1 ... 4 konfigurieren
`OFF`	• Ausgang nicht belegt
`StAbLE`	• Stabiler Gewichtswert
`bEL.Min`	• Mindestgewicht unterschritten
`AbV.Min`	• Mindestgewicht erreicht oder überschritten
`UNdErLd`	• Unterlast
`OVErLd`	• Überlast
`StAr`	• Veränderter/berechneter Wert

3.6.6 DEF.PRN – Templates konfigurieren

tEMPLt1/tEMPLt2	Template1 oder Template 2 wählen
LINE 1 ... 20	Zeile wählen
NOt.USEd	• Zeile nicht genutzt
HEAdEr	• Zeile als Kopfzeile. Der Inhalt der Kopfzeile muss über einen Schnittstellenbefehl definiert werden, siehe Abschnitt 4.1.
GROSS	• Bruttogewicht
tArE	• Taragewicht
nEt	• Nettogewicht
StARLN	• Zeile mit ***
CrLF	• Zeilenvorschub (Leerzeile)
F FEEd	• Seitenvorschub

3.7 Diagnose und Ausdrucken der Menüeinstellungen (DIAGNOS)

tESt SC	Waage testen
Extern	Waage testen mit externem Justiergewicht 1. Die Waage prüft den Nullpunkt; in der Anzeige erscheint –0–. Anschließend blinkt das Testgewicht in der Anzeige. 2. Angezeigten Gewichtswert ggf. mit →T← ändern. 3. Justiergewicht auflegen und mit ⊡→ bestätigen. 4. Die Waage prüft mit dem aufgelegten Justiergewicht. 5. Nach Abschluss des Tests erscheint kurz die Abweichung zur letzten Kalibrierung in der Anzeige, im Idealfall *d=0.0g, danach wechselt die Waage zum nächsten Menüpunkt KboArd.
KboArd PUSH 1 ... 6	Tastaturtest • Die Tasten ⏻ →0← →T← ⊡→ Units C Clear der Reihe nach drücken. Wenn die Taste funktioniert, wechselt die Waage zur nächsten Taste. **Hinweis** Sie können den Tastaturtest nicht abbrechen! Wenn Sie den Menüpunkt KboArd ausgewählt haben, müssen Sie sämtliche Tasten drücken.
dISPLAY	Anzeigetest: Die Waage zeigt alle funktionierenden Segmente an.
SNr	Anzeige der Seriennummer
LiSt	Ausdrucken einer Liste aller Menüeinstellungen
rESEt.AL SUrE?	Rücksetzen aller Menüeinstellungen auf Werkseinstellung Sicherheitsabfrage • Mit ⊡→ alle Menüeinstellungen auf Werkseinstellungen zurücksetzen • Mit →T← Menüeinstellungen nicht zurücksetzen

4 Schnittstellenbeschreibung

4.1 SICS-Schnittstellenbefehle

Das Terminal IND425 unterstützt den Befehlssatz MT-SICS (METTLER TOLEDO **S**tandard **I**nterface **C**ommand **S**et). Mit SICS-Befehlen lässt sich das Terminal von einem PC aus konfigurieren, abfragen und bedienen. SICS-Befehle sind in verschiedene Levels unterteilt.

Für weitere Informationen zum MT-SICS Befehlssatz siehe MT-SICS Manual (Bestellnummer 22 011 459) oder fragen Sie den METTLER TOLEDO Kundendienst.

4.1.1 Verfügbare SICS-Befehle

	Befehl	**Bedeutung**
LEVEL 0	@	Waage neu starten
	I0	Liste aller verfügbaren SICS-Befehle senden
	I1	SICS-Level und SICS-Versionen senden
	I2	Waagendaten senden
	I3	Waagensoftware-Version senden
	I4	Seriennummer senden
	S	Stabilen Gewichtswert senden
	SI	Gewichtswert sofort senden
	SIR	Gewichtswert sofort senden und wiederholen
	Z	Nullstellen
	ZI	Sofort nullstellen
LEVEL 1	D	Display beschreiben
	DW	Gewichtsanzeige
	K	Tastaturkontrolle
	SR	Stabilen Gewichtswert senden und wiederholen
	T	Tarieren
	TA	Tarawert
	TAC	Tara löschen
	TI	Sofort tarieren

	Befehl	**Bedeutung**
LEVEL 2	C2	Justieren mit externem Justiergewicht
	C3	Justieren mit internem Justiergewicht
	I10	Waagen-ID
	I11	Waagen-Typ
	P100	Ausdruck auf Streifendrucker
	P101	Stabilen Gewichtswert an den Drucker senden
	P102	Gewichtswert sofort an den Drucker senden
	PWR	Power On/Off
	SIRU	Gewichtswert in der aktuellen Einheit sofort senden und wiederholen
	SIU	Gewichtswert sofort in der aktuellen Einheit senden
	SNR	Stabilen Gewichtswert senden und nach jeder Gewichtsänderung wiederholen
	SNRU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Einheit senden und nach jeder Gewichtsänderung wiederholen
	SRU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Einheit senden und wiederholen
	ST	Nach Drücken der Transfertaste stabilen Gewichtswert senden
	SU	Stabilen Gewichtswert in der aktuellen Gewichtseinheit senden
	TST2	Testfunktion mit externem Gewicht starten
	TST3	Testfunktion mit internem Gewicht starten
LEVEL Spezial	CLR	Clear
	I31	Header für den Ausdruck
	ICP	Konfiguration des Ausdrucks senden
	LST	Menüeinstellungen senden
	M01	Wägemodus
	M02	Stabilitätseinstellung
	M03	Autozero-Funktion
	M19	Kalbiriergewicht senden
	M21	Gewichtseinheit senden/abfragen
	P	Text drucken
	P130	Gewichtswert, Einheit und Preis
	PRN	Ausdruck auf jeder Druckerschnittstelle
	RST	Restart
	SFIR	Gewichtswert sofort senden und schnell wiederholen
	SIH	Gewichtswert sofort in hoher Auflösung senden
	SWU	Gewichtseinheit umschalten
	SX	Stabilen Datensatz senden

	Befehl	**Bedeutung**
	SXI	Datensatz sofort senden
	SXIR	Datensatz sofort senden und wiederholen
	U	Gewichtseinheit umschalten

4.1.2 Voraussetzungen für die Kommunikation zwischen Waage und PC

- Die Waage muss mit einem geeigneten Kabel mit der RS232-, RS485-, USB- oder Ethernet-Schnittstelle eines PCs verbunden sein.
- Die Schnittstelle der Waage muss auf die Betriebsart "Dialog" eingestellt sein, siehe Abschnitt 3.6.1.
- Auf dem PC muss ein Terminalprogramm verfügbar sein, z. B. HyperTerminal.
- Die Kommunikationsparameter Baudrate und Parität müssen im Terminalprogramm und an der Waage auf die gleichen Werte eingestellt sein, siehe Abschnitt 3.6.3.

4.1.3 Hinweise zum Netzbetrieb über die optionale Schnittstelle RS422/485

Mit der optionalen RS422/485-Schnittstelle können bis zu 32 Waagen vernetzt werden. Im Netzwerkbetrieb muss die Waage vom Rechner adressiert werden, bevor Befehle übermittelt und Wägeresultate empfangen werden können.

Beschreibung der Schritte	**Host**	**Richtung**	**Waage**
1. Host spricht die Waage an, z. B. mit der Adresse 3A hex.	<ESC> 3A	——>	
2. Host schickt einen SICS-Befehl, z. B. SI	SI <CRLF>	——>	
3. Waage bestätigt den Erhalt des Befehls und schickt die Adresse zurück		<——	<ESC> 3A
4. Waage beantwortet den Befehl und übergibt dem Host wieder die Kontrolle über den Bus		<——	S_S____45.02_kg <CRLF>

4.2 TOLEDO Continuous-Mode

4.2.1 TOLEDO Continuous-Befehle

Im TOLEDO Continuous-Mode unterstützt die Waage die folgenden Input-Befehle:

Befehl	**Bedeutung**
P <CR><LF>	Ausdrucken des aktuellen Resultats
T <CR><LF>	Tarieren der Waage
Z <CR><LF>	Nullstellen der Anzeige
C <CR><LF>	Löschen des aktuellen Werts
Tx.xxx <CR><LF>	Tara festlegen

4.2.2 Ausgabeformat im TOLEDO Continuous-Mode

Gewichtswerte werden im TOLEDO Continuous-Mode immer in folgendem Format übertragen:

	Status			**Feld 1**						**Feld 2**							
1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**	**7**	**8**	**9**	**10**	**11**	**12**	**13**	**14**	**15**	**16**	**17**	**18**
STX	SWA	SWB	SWC	MSD	–	–	–	–	LSD	MSD	–	–	–	–	LSD	CR	CHK

Feld 1	6 Ziffern für den Gewichtswert, der ohne Komma und Einheit übertragen wird
Feld 2	6 Ziffern für das Taragewicht, das ohne Komma und Einheit übertragen wird
STX	ASCII-Zeichen 02 hex, Zeichen für "start of text"
SWA, SWB, SWC	Statusworte A, B, C, siehe unten
MSD	Most significant digit
LSD	Least significant digit
CR	Carriage Return, ASCII-Zeichen 0D hex
CHK	Checksum (2-er-Komplement der Binärsumme der 7 unteren Bits aller vorher gesendeten Zeichen, inkl. STX und CR)

Statuswort A								
		Status Bit						
Funktion	**Auswahl**	**6**	**5**	**4**	**3**	**2**	**1**	**0**
Dezimal-position	X00	0	1			0	0	0
	X0					0	0	1
	X					0	1	0
	0.X					0	1	1
	0.0X					1	0	0
	0.00X					1	0	1
	0.000X					1	1	0
	0.0000X					1	1	1
Ziffern-schritt	X1			0	1			
	X2			1	0			
	X5			1	1			

Statuswort B	
Funktion/Wert	**Bit**
Brutto/Netto: Netto = 1	0
Vorzeichen: Negativ = 1	1
Überlast = 1	2
Bewegung = 1	3
lb/kg: kg = 1	4
1	5
Powerup = 1	6

Statuswort C	
Funktion/Wert	**Bit**
0	0
0	1
0	2
Druckanfrage = 1	3
Erweitert = 1	4
1	5
Manuell tarieren, nur kg = 1	6

5 Ereignis- und Fehlermeldungen

Fehler	**Ursache**	**Behebung**
Anzeige dunkel	• Hinterleuchtung zu dunkel eingestellt • Keine Netzspannung • Gerät ausgeschaltet • Netzkabel nicht eingesteckt • Kurzzeitige Störung	➜ Hinterleuchtung (`b.LIGHt`) heller einstellen ➜ Netz prüfen ➜ Gerät einschalten ➜ Netzstecker einstecken ➜ Gerät aus- und wieder einschalten
Unterlast L - - - - J	• Lastplatte nicht aufgelegt • Wägebereich unterschritten	➜ Lastplatte aufbringen ➜ Nullstellen
Überlast r - - - - 7	• Wögebereich überschritten	➜ Waage entlasten ➜ Vorlast verringern
- - - - - -	• Resultat noch nicht stabil	➜ Ggf. Vibrationsadapter anpassen oder dynamisch wägen
- - no - -	• Funktion nicht zulässig	➜ Waage entlasten und nullstellen
r - no - 7 L - no - J	• Nullstellen nicht möglich bei Über- oder Unterlast	➜ Waage entlasten
Err 6	• Keine Kalibrierung	➜ Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten ➜ Waage kalibrieren ➜ METTLER TOLEDO Service rufen
Err 17	• Ausdruck noch nicht beendet	➜ Ausdruck beenden. ➜ Gewünschte Akion wiederholen.
Err 18	• Umschalten der Wägeeinheit unzulässig beim dynamischen Wägen	➜ Dynamisches Wägen beenden ➜ Wägeeinheit umschalten
Err 53	• EAROM Prüfsummenfehler	➜ Netzstecker aus- und wieder einstecken; bei Batteriebetrieb Gerät aus- und einschalten ➜ METTLER TOLEDO Service rufen

Fehler	**Ursache**	**Behebung**
Gewichtsanzeige unstabil	• Unruhiger Aufstellplatz	➜ Vibrationsadapter anpassen
	• Zugluft	➜ Zugluft vermeiden
	• Unruhiges Wägegut	➜ Dynamisch wägen
	• Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung	➜ Berührung beseitigen
	• Netzstörung	➜ Netz prüfen
Falsche Gewichtsanzeige	• Falsche Nullstellung	➜ Waage entlasten, nullstellen und Wägung wiederholen
	• Falscher Tarawert	➜ Tara löschen
	• Berührung zwischen Lastplatte und/oder Wägegut und Umgebung	➜ Berührung beseitigen
	• Waage steht schräg	➜ Waage nivellieren

6 Technische Daten und Zubehör

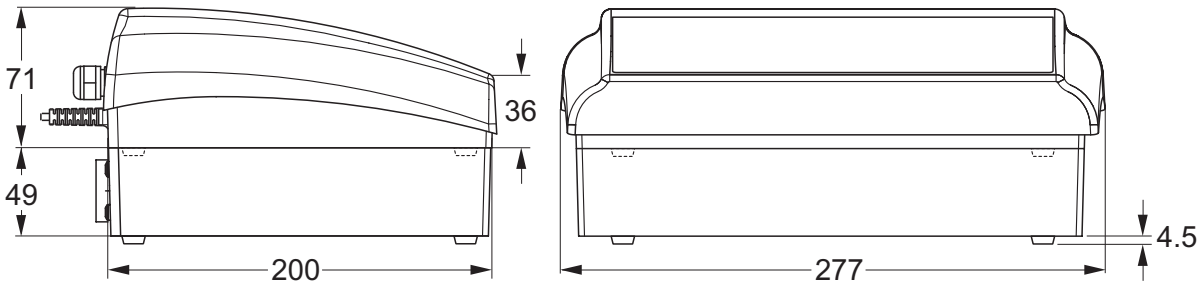
6.1 Technische Daten

6.1.1 Allgemeine Daten

IND425	
Applikationen	• Wägen • Dynamisches Wägen
Einstellungen	• Auflösung wählbar • Wägeeinheit wählbar: g, kg, oz, lb, t • Tarierfunktion: manuell, automatisch, Folge-Tara • Automatische Nullnachführung beim Einschalten und im Betrieb • Filter zur Anpassung an die Umgebungsbedingungen (Vibrationsadapter) • Filter zur Anpassung an die Wägeart, z. B. Dosieren (Wägeprozessadapter) • Abschaltfunktion, Schlafmodus für netzbetriebene Geräte; Energiesparmodus für Akkubetrieb • Anzeigenbeleuchtung
Anzeige	• LCD Flüssigkristallanzeige, Ziffernhöhe 16 mm, hinterleuchtet
Tastatur	• Druckpunkt-Folientastatur • Kratzfeste Beschriftung
Gehäuse	• Aluminium-Druckguss • Abmessungen siehe Seite 35
Schutzart (IEC 529, DIN 40050, EN 60529)	• IP65 (nicht bei Ethernet-Schnittstelle)
Netzanschluss	Direktanschluss ans Netz (Netzspannungsschwankung nicht größer als ±10% der Nennspannung): • 230 V, 50 Hz, 70 mA • 240 V, 50 Hz, 70 mA • 120 V, 60 Hz, 90 mA • 100 V, 50/60 Hz, 90 mA Bei Akkubetrieb: • Anschluss über Netzadapter: 90 – 264 V, 47 – 63 Hz, 300 mA • Einspeisung am Gerät: 24 V, 1.3 A

IND425		
Akkubetrieb	Bei Unterbrechung der Spannungsversorgung schaltet die Waage automatisch um auf Akkubetrieb	
Umgebungsbedingungen	• Verwendung	in Innenräumen
	• Höhe	bis 2000 m
	• Temperaturbereich	–10 ... +40 °C / 14 ... 104 °F
	• Überspannungskategorie	II
	• Verschmutzungsgrad	2
	• Relative Luftfeuchtigkeit	Höchste relative Luftfeuchtigkeit 80 % für Temperaturen bis 31 °C / 88 °F, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 40 °C / 104 °F
Schnittstellen	• 1 RS232-Schnittstelle integriert • 1 weitere optionale Schnittstelle möglich	

6.1.2 Abmessungen



Maße in mm

6.1.3 Nettogewichte

	ohne Akku	**mit OptionPac (inkl. Batterie)**
IND4..	2.4 kg	4.4 kg

6.1.4 Schnittstellenanschlüsse

Die Wägeterminals können mit maximal 2 Schnittstellen ausgerüstet sein. Folgende Kombinationen sind möglich:

COM1	COM2	Bemerkung
RS232	–	
RS232	RS232	
RS485	RS232	COM1 wahlweise als RS422 oder RS485 zu betreiben
RS232	Ethernet	
RS232	USB	
RS232	Digital I/O	

6.1.5 Belegung der Schnittstellenanschlüsse

Pin	RS232 (COM1/COM2)	RS422 (4-Draht, COM1)	RS485 (2-Draht, COM1)	Digital I/O (COM2)
1	–	–	–	GND
2	TxD1/2	TxD1–	TxD1–/RxD1–	OUT0
3	RxD1/2	RxD1–	–	OUT1
4	–	–	–	OUT2
5	GND	GND	GND	OUT3
6	–	–	–	IN0
7	–	TxD1+	TxD1+/RxD1+	IN1
8	–	RxD1+	–	IN2
9	VCC	VCC	VCC	IN3

6.2 Zubehör

Bezeichnung	Bestellnummer
Schutzhülle für IND4..	21 255 045
Wandhalterung für IND4..	22 011 471
Zweitanzeige	21 302 875
Drucker Sprinter 1 Euro-Version	21 253 399
Drucker Sprinter 1 UK-Version	21 253 745
RS232-Kabel für Drucker Sprinter 1, 1.8 m lang	21 253 677
RS232-Kabel für Zweitwaage, 1.8 m lang	21 252 588
RS232-Kabel für PC, 1.8 m lang	00 410 024

7 Anhang

7.1 Sicherheitstechnische Prüfungen

Das Terminal IND425 wurde durch akkreditierte Prüfstellen überprüft. Es hat die nachstehend aufgeführten Sicherheitstechnischen Prüfungen bestanden und trägt die entsprechenden Prüfzeichen. Die Produktion unterliegt der Fertigungskontrolle durch die Prüfämter.

Land	**Prüfzeichen**	**Norm**
Kanada USA	C US	CAN/CSA-C22.2 No. 1010.1-92 UL Std. No. 61010A-1
Diverse Länder	**CB Scheme** (Keine Kennzeichnung)	IEC/EN61010-1:2001

7.2 Geo-Tabellen

Der Geo-Wert gibt bei vom Hersteller geeichten Waagen an, für welches Land oder für welche geografische Zone die Waage geeicht ist. Der in der Waage eingestellte Geo-Wert (z. B. "Geo 18") wird kurz nach dem Einschalten angezeigt oder ist auf einem Etikett angegeben.

Die Tabelle **GEO-WERTE 3000e** enthält die Geo-Werte für die europäischen Länder.

Die Tabelle **GEO-WERTE 6000e/7500e** enthält die Geo-Werte für die verschiedenen Gravitationszonen.

7.2.1 GEO-WERTE 3000e, OIML Klasse III (Europa)

Geografische Breite	Geo-Wert	Land
49°30' – 51°30'	21	Belgien
41°41' – 44°13'	16	Bulgarien
54°34' – 57°45'	23	Dänemark
47°00' – 55°00'	20	Deutschland
57°30' – 59°40'	24	Estland
59°43' – 64°00' 64°00' – 70°05'	25* 26	Finnland
41°20' – 45°00' 45°00' – 51°00'	17 19*	Frankreich
34°48' – 41°45'	15	Griechenland
49°00' – 55°00' 55°00' – 62°00'	21* 23	Großbritannien
51°05' – 55°05'	22	Irland
63°17' – 67°09'	26	Island
35°47' – 47°05'	17	Italien
42°24' – 46°32'	18	Kroatien
55°30' – 58°04'	23	Lettland
47°03' – 47°14'	18	Liechtenstein
53°54' – 56°24'	22	Litauen
49°27' – 50°11'	20	Luxemburg
50°46' – 53°32'	21	Niederlande
57°57' – 64°00' 64°00' – 71°11'	24* 26	Norwegen
46°22' – 49°01'	18	Österreich
49°00' – 54°30'	21	Polen
36°58' – 42°10'	15	Portugal

Geografische Breite	**Geo-Wert**	**Land**
43°37' – 48°15'	18	Rumänien
55°20' – 62°00'	24*	Schweden
62°00' – 69°04'	26	
45°49' – 47°49'	18	Schweiz
47°44' – 49°46'	19	Slowakische Republik
45°26' – 46°35'	18	Slowenien
36°00' – 43°47'	15	Spanien
48°34' – 51°03'	20	Tschechien
35°51' – 42°06'	16	Türkei
45°45' – 48°35'	19	Ungarn

* Werkseinstellung

7.2.2 GEO-WERTE 6000e/7500e, OIML Klasse III (Höhe ≤1000 m)

Geografische Breite	Geo-Wert
00°00' – 12°44'	5
05°46' – 17°10'	6
12°44' – 20°45'	7
17°10' – 23°54'	8
20°45' – 26°45'	9
23°54' – 29°25'	10
26°45' – 31°56'	11
29°25' – 34°21'	12
31°56' – 36°41'	13
34°21' – 38°58'	14
36°41' – 41°12'	15
38°58' – 43°26'	16
41°12' – 45°38'	17
43°26' – 47°51'	18
45°38' – 50°06'	19
47°51' – 52°22'	20
50°06' – 54°41'	21
52°22' – 57°04'	22
54°41' – 59°32'	23
57°04' – 62°09'	24
59°32' – 64°55'	25
62°09' – 67°57'	26
64°55' – 71°21'	27
67°57' – 75°24'	28
71°21' – 80°56'	29
75°24' – 90°00'	30

7.3 Musterprotokolle

Wägung mit Tara

```
G          0.1085 kg
T          0.0145 kg
N          0.0940 kg
```

Dynamische Wägung

```
Dyn WT     43.52 kg
T           3.78 kg
```

Ausdruck mit Header

```
METTLER TOLEDO
www.mt.com


G          0.1085 kg
T          0.0145 kg
N          0.0940 kg
```

G = Bruttogewicht

N = Nettogewicht

T = Tara

Dyn WT = dynamisch ermitteltes Gewicht

Protokoll der Waageneinstellungen (Menüpunkt `List`, siehe Seite 26)

```
SOFTWARE VER 7-0-1.01b

SCALE
-------------
METROLO     :NO APPr
SNR         :0000000
Scale Build
 SCAL.TYP   :2MULT.RN
 BAS.UNIT   :kg
 SCL.CAP1   :1.5000 kg
 RESOL.1    :0.0005 kg
 SCL.CAP2   :3.000 kg
 RESOL.2    :0.001 kg
GEO         :19
DISPLAY
 UNIt1      :kg
 UNIt2      :g
 RESOLU     :0.0005 kg
 UNt.rOLL   :ON
tArE
 A-TArE     :OFF
 CHAIn.tr   :OFF
 A.CL-tr    :OFF
 PB.TArE    :ON
ZERO
 Z-CAPT     :-2 18
 AZM        :2 d
RESTART     :ON
FILTER
 VIBRAT     :MED
 PROCESS    :UNIVEr
 StABILI    :FASt
Min.WEiG
 SEt.VAL    :0.200 kg
 ONOFF      :OFF

APPLICATION
-------------
DYNAMIC     :OFF

TERMINAL
-------------
DEVICE
 SLEEP      :OFF
 B.LIGHt    :OFF
```

```
COMMUNICATION
-------------
COM 1
 MODE       1:Print
 PriNtEr
  tEmPLat   1:StdArd
  ASCi.Fmt
   LINE.FMT1:MULTI
   LENGtH   1:0
   ADD LF   1:0
 PARAMET
  BAUD      1:9600
  PAriTY    1:8 nonE
  H.SHAKE   1:XONXOFF
  ChECSUM   1:OFF
  Vcc       1:OFF
COM 2
 MODE       2:DIALOG
 PARAMET
  BAUD      2:9600
  PAriTY    2:8 nonE
  H.SHAKE   2:XONXOFF
  ChECSUM   2:OFF
  Vcc       2:OFF
OPTION
 EtH.NEt     :N.A.
 USB         :N.A.
DEF.PrN
 tEmPLt1
  LINE 1    :HEAdEr
  LINE 2    :CrLF
  LINE 3    :GROSS
  LINE 4    :tArE
  LINE 5    :nEt
  LINE 6    :F FEEd
  LINE 7    :STARLN
  LINE 8    :CrLF
 tEmPLt2
```

8 Index

A
Abmessungen 35
Anzeige 7
Anzeigegenauigkeit 18
Applikationen 34
Ausschalten 10

B
Bedienermenü 14

C
Continuous-Mode 30

D
Display 7
Dynamisches Wägen 12

E
Einschalten 10
Einstellungen 34

F
Fehlermeldungen 32
Filter 19
Folge-Tara 11

G
Gewicht 35

J
Justieren 18

K
Kalibrieren 18
Keyboard 8

M
Menü
- Application 20
- Bedienung 14
- Communication 22
- Diagnose 26
- Scale 18
- Terminal 20
- Überblick 16

Menüstruktur 15
Musterprotokolle 41

N
Netzanschluss 34
Nullstellen 10

O
Optionen 24

P
Passwort 14
Protokoll 12

R
RS422/RS485 29

S
Schnittstellen
- Anschlüsse 36
- Konfigurieren 22

Sicherheitstechnische Prüfungen 37
SICS-Befehle 27
Stromversorgung 9
Supervisormenü 14

T
Tara
- Automatisch 11
- Folge-Tara 11
- Löschen 11

Tastatur 8
Terminaleinstellungen 20
TOLEDO Continuous 30

U
Umgebungsbedingungen 35

W
Wägeeinheit 18

Z
Zubehör 36
Zurücksetzen
- Applikation 20
- Schnittstelle 23
- Terminal 21
- Waage 19

22011480A

Technische Änderungen vorbehalten © Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH 03/05 Printed in Germany 22011480A

Mettler-Toledo (Albstadt) GmbH
D-72458 Albstadt
Tel. ++49-7431-14 0, Fax ++49-7431-14 232
Internet: http://www.mt.com